

P24362.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Katsuyoshi SUZUKI et al.

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : METHOD FOR PLAYING BACK RECORD MEDIUM

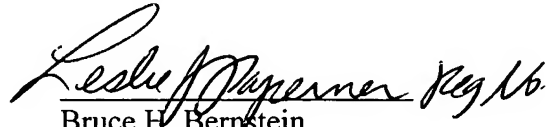
CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 2002-359305, filed December 11, 2002. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Japanese application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Katsuyoshi SUZUKI et al.


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027 33,329

December 8, 2003
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 1 1 日
Date of Application:

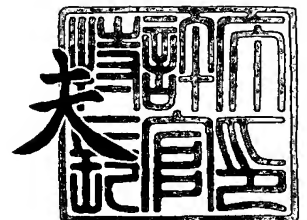
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 5 9 3 0 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 5 9 3 0 5]

出 願 人 ペンタックス株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 1 2 1 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 PX02P186

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 20/10
G09B 5/04

【発明者】

【住所又は居所】 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペンタックス株式会社内

【氏名】 鈴木 克佳

【発明者】

【住所又は居所】 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペンタックス株式会社内

【氏名】 織田 洋

【特許出願人】

【識別番号】 000000527

【住所又は居所】 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号

【氏名又は名称】 ペンタックス株式会社

【代理人】

【識別番号】 100078880

【住所又は居所】 東京都多摩市鶴牧 1 丁目 2 4 番 1 号 新都市センタービル 5 F

【弁理士】

【氏名又は名称】 松岡 修平

【電話番号】 042-372-7761

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 023205

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0206877

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録媒体、再生装置、及び記録媒体の再生方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 1 つの単語列から構成される 1 つの文となる音声情報毎に分割された音声情報列を、少なくとも 1 つ記録した記録媒体の再生方法であって、

1 つの前記音声情報の再生が終了する度に、所定の場所に記録された、前記音声情報の終了を知らせる所定の音声情報を再生し、

前記所定の音声情報の再生が終了すると、前回再生した音声情報の次に記録された音声情報を再生すること、を特徴とする記録媒体の再生方法。

【請求項 2】 前記所定の場所は、前記記録媒体内の所定の領域であること、を特徴とする請求項 1 に記載の記録媒体の再生方法。

【請求項 3】 前記所定の場所は、前記記録媒体を再生する再生装置が備えている所定の記録部であること、を特徴とする請求項 1 に記載の記録媒体の再生方法。

【請求項 4】 前記所定の音声情報は、アラーム音の音声情報であること、を特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の記録媒体の再生方法。

【請求項 5】 前記所定の音声情報は、ブランクの音声情報であること、を特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の記録媒体の再生方法。

【請求項 6】 前記記録媒体が、少なくとも、第 1 の前記音声情報列と、各音声情報が前記第 1 の音声情報列の各音声情報に対応して記録されている第 2 の前記音声情報列と、を有している場合、

いずれか 1 つの前記音声情報列の音声情報の再生が終了すると再生される、前記所定の音声情報の再生中に、前記音声情報列の音声情報の再生を切替える操作を行うと、前回再生が終了した音声情報に対応した、他の前記音声情報列に記録されている音声情報を再生すること、を特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の記録媒体の再生方法。

【請求項 7】 少なくとも 1 つの単語列から構成される 1 つの文となる音声情報毎に分割された音声情報列を、少なくとも 1 つ記録した記録媒体の再生方

法であって、

再生中の前記音声情報の残りの再生時間が所定時間以下になると、前記再生中の前記音声情報の終了が近いことを知らせる所定の画像情報を再生すること、を特徴とする記録媒体の再生方法。

【請求項 8】 1つの前記音声情報の再生が開始される度に、前記所定の画像情報による表示を消すこと、を特徴とする請求項 7 に記載の記録媒体の再生方法。

【請求項 9】 前記所定の画像情報は、前記音声情報の残りの再生時間に応じて変化するカウンタであること、を特徴とする請求項 7 または請求項 8 のいずれかに記載の記録媒体の再生方法。

【請求項 10】 前記所定の画像情報は、前記音声情報の残りの再生時間に応じて、発光手段の点灯・点滅を変化させる情報であること、を特徴とする請求項 7 または請求項 8 のいずれかに記載の記録媒体の再生方法。

【請求項 11】 少なくとも 1つの単語列から構成される 1つの文となる音声情報毎に分割された音声情報列を、少なくとも 1つ記録した記録媒体であって、

1つの前記音声情報の再生が終了する度に再生される、前記音声情報の終了を知らせる所定の音声情報が記録されている所定の領域を 1つ有すること、を特徴とする記録媒体。

【請求項 12】 前記所定の音声情報は、アラーム音の音声情報であること、を特徴とする請求項 11 に記載の記録媒体。

【請求項 13】 前記所定の音声情報は、ブランクの音声情報であること、を特徴とする請求項 11 に記載の記録媒体。

【請求項 14】 少なくとも 1つの単語列から構成される 1つの文となる音声情報毎に分割された音声情報列を、少なくとも 1つ記録した記録媒体を再生する再生装置であって、

1つの前記音声情報の再生が終了する度に再生される、前記音声情報の終了を知らせる所定の音声情報が記録されている所定の記録部を備えること、を特徴とする再生装置。

【請求項 15】 複数の前記音声情報列が記録されている記録媒体を再生する場合に、再生する前記音声情報列を切替える切替え手段と、

前記切替え手段によって切替えられた前記音声情報列における前記再生が終了した位置を記憶する位置記憶手段と、

前記位置記憶手段に記憶された位置と、前記切替えられた前記音声情報列と、に基づいて、再生する前記音声情報を決定する制御手段と、をさらに備えること、を特徴とする請求項 14 に記載の再生装置。

【請求項 16】 前記制御手段は、いずれか 1 つの前記音声情報列の音声情報の再生が終了すると再生される、前記所定の音声情報の再生中に、前記音声情報列の音声情報の再生を切替える操作を行うと、前回再生が終了した音声情報に対応した、他の前記音声情報列に記録されている音声情報を再生すること、を特徴とする請求項 15 に記載の再生装置。

【請求項 17】 前記所定の音声情報は、アラーム音の音声情報であること、を特徴とする請求項 14 から請求項 16 のいずれかに記載の再生装置。

【請求項 18】 前記所定の音声情報は、ブランクの音声情報であること、を特徴とする請求項 14 から請求項 16 のいずれかに記載の再生装置。

【請求項 19】 少なくとも 1 つの単語列から構成される 1 つの文となる音声情報毎に分割された音声情報列を、少なくとも 1 つ記録した記録媒体を再生する再生装置であって、

再生中の前記音声情報の終了が近いことを知らせる所定の画像情報が記録されている所定の記録部と、

前記所定の画像情報を表示する表示手段と、

前記再生中の前記音声情報の残りの再生時間が所定時間以下になると、前記所定の画像情報を前記表示手段に表示させる制御手段と、を備えること、を特徴とする再生装置。

【請求項 20】 前記制御手段は、1 つの前記音声情報の再生が開始される度に、前記所定の画像情報を前記表示手段から消すこと、を特徴とする請求項 19 に記載の再生装置。

【請求項 21】 前記所定の画像情報は、前記音声情報の残りの再生時間

応じて変化するカウンタであること、を特徴とする請求項 19 または請求項 20 のいずれかに記載の再生装置。

【請求項 22】 前記所定の画像情報に応じて点灯・点滅する発光手段をさらに備えること、を特徴とする請求項 19 から請求項 21 のいずれかに記載の再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、音声情報が記録された記録媒体と、該記録媒体を再生する再生装置、及び再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、英会話を始めとする語学や楽器演奏などを学習するために、CD やカセットテープ、その他の記録媒体などに、それらの学習用の音声情報が記録されたものが広く知られている。ユーザーは、音声情報が記録されたこれらの教材と、同梱されている学習用テキストとを併用して、学習を行っている。

【0003】

また、英会話などの語学関係の教材では、複数の区画に区分された語学学習用の音声情報列が記録された領域と、複数の区画に区分された語学学習用の音声情報列に対応した、解説用の音声情報列が記録された領域とを有する CD やその他の記録媒体などの切替え再生、及び再生方法が知られており、近年、普及している（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0004】

上記特許文献 1 では、ユーザーが聞き取り難いなどの理由で、流れていたセンテンスをもう一度聞きたい場合に、確実にリピート再生できるような記録媒体と、その記録媒体の再生方法、及び音声再生中の割り込み処理方法が提案されている。

【0005】

【特許文献 1】

特許 2983194 号公報 (第 4、5 項、第 1 図)

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上述の音声再生中の割り込み処理方法は、再生中のセグメントの前半部分で割り込み要求が発生したか、若しくは、再生中のセグメントの後半部分で割り込み要求が発生したかどうかを判断している。割り込み要求が再生中のセグメント n の前半部分で発生したと判断されると、割り込み要求が対象とするセグメントとして、再生中であったセグメント n の前のセグメント ($n-1$) が特定される。また、割り込み要求が再生中のセグメント n の後半部分で発生したと判断されると、割り込み要求が対象とするセグメントとして、再生中であったセグメント n 自身が特定される。そのため、英語の音声情報が記録されているセグメント n の前半部分を再生中に、そのセグメント n に対応する日本語訳を聞くつもりで音声情報の切替え操作を行うと、英語のセグメント ($n-1$) に対応する日本語訳が再生されてしまい、ユーザーは、英語の意味を取り違えてしまう恐れがある。

【0007】

また、英語のセグメント n の再生中に切替え操作を行うと、日本語のセグメント n が必ず再生するように構成しても、英語のセンテンスを聞き終えた後に、対応する日本語のセンテンスを聞きたい場合は、切替え操作を素早く行わなければならない、ユーザーは再生装置の操作に注意を奪われてしまい、学習に集中できないなどの不満を感じるがあった。

【0008】

図 1 は、上述の記録媒体の別の形態を説明する図である。Aトラックは、英語の音声情報が記録されているセグメントが集合したものであり、Bトラックは、Aトラックの各セグメントに記録された英語に対応する日本語訳が記録されたセグメントが集合したものである。この記録媒体を再生すると、Aトラックのセグメント 1 から順に音声情報が再生されていき、切替え操作を行うと、Aトラックの再生中のセグメントに対応したBトラックのセグメントに記録された音声情報が再生される。この例では、Aトラックのセグメント 3 を再生中に切替え操作を行うと、Bトラックのセグメント 3 を再生する。すなわち、両トラックで番号が

一致するセグメント同士が対応するように、各音声情報が記録されている。また、各セグメントの終わりで黒く塗り潰されている箇所は、アラーム音を表している。このアラーム音とは、各セグメントの終了をユーザーに知らせるための音であり、英語若しくは日本語のいずれか1つのセンテンスの再生が終了する度に、再生される音声情報となっている。このように記録媒体を構成することによって、ユーザーは各センテンスの再生終了後、各セグメントの終了をアラーム音で知ることができる。そのため、英語のセンテンスを聞き終えた後に、対応する日本語のセンテンスを聞きたい場合でも、確実に切替え操作を行い、所望の日本語を聞くことができるようになる。

【0009】

しかしながら、上述の形態の記録媒体には、セグメント毎にアラーム音の音声情報が記録されている分、記録することができる英語や日本語などの学習用の音声情報が少なくなってしまう。低コスト及び管理の容易さなどの理由で、ユーザーは、1つの記録媒体の中に、できる限り多くの学習用の音声情報が記録されていることを望んでいる。そのため、アラーム音など、各セグメントの終了をユーザーに知らせるために用いられる情報のサイズは、極力小さくすることが好ましい。

【0010】

そこで、本発明は上記の事情に鑑み、各セグメントの終了をユーザーに知らせるために用いられる情報のサイズを小さくしつつ、ユーザーが確実にリピート操作及び音声の切替え操作を行うことができる記録媒体、再生装置、及び記録媒体の再生方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、本発明の一態様に係る記録媒体の再生方法は、少なくとも1つの単語列から構成される1つの文となる音声情報毎に分割された音声情報列を、少なくとも1つ記録した記録媒体に用いられる再生方法であって、1つの音声情報の再生が終了する度に、所定の場所に記録された、音声情報の終了を知らせる所定の音声情報を再生する。そして所定の音声情報の再生が終了す

ると、前回再生した音声情報の次に記録された音声情報を再生する。

【0012】

また、上記記録媒体の再生方法において、所定の場所は、記録媒体内の所定の領域であったり、記録媒体を再生する再生装置が備えている所定の記録部であったりする。

【0013】

また、上記記録媒体の再生方法において、所定の音声情報は、アラーム音の音声情報であったり、ブランクの音声情報であったりする。

【0014】

また、上記記録媒体の再生方法において、記録媒体が、少なくとも、第1の音声情報列と、各音声情報が第1の音声情報列の各音声情報に対応して記録されている第2の音声情報列と、を有している場合、いずれか1つの音声情報列の音声情報の再生が終了すると再生される、所定の音声情報の再生中に、音声情報列の音声情報の再生を切替える操作を行うと、前回再生が終了した音声情報に対応した、他の音声情報列に記録されている音声情報を再生する。

【0015】

また、本発明の他の態様の記録媒体の再生方法は、少なくとも1つの単語列から構成される1つの文となる音声情報毎に分割された音声情報列を、少なくとも1つ記録した記録媒体の再生方法であって、再生中の音声情報の残りの再生時間が所定時間以下になると、再生中の音声情報の終了が近いことを知らせる所定の画像情報を再生する。

【0016】

また、上記記録媒体の再生方法は、1つの音声情報の再生が開始される度に、所定の画像情報による表示を消す。

【0017】

また、上記記録媒体の再生方法において、所定の画像情報は、音声情報の残りの再生時間に応じて変化するカウンタであったり、音声情報の残りの再生時間に応じて、発光手段の点灯・点滅を変化させる情報であったりする。

【0018】

また、上記の課題を解決するため、本発明の一態様に係る記録媒体は、少なくとも1つの単語列から構成される1つの文となる音声情報毎に分割された音声情報列を、少なくとも1つ記録した記録媒体であって、1つの音声情報の再生が終了する度に再生される、再生された文の終了を知らせる所定の音声情報が記録されている所定の領域を1つ有している。

【0019】

また、上記記録媒体において、所定の音声情報は、アラーム音の音声情報であったり、ブランクの音声情報であったりする。

【0020】

また、上記の課題を解決するため、本発明の一態様に係る再生装置は、少なくとも1つの単語列から構成される1つの文となる音声情報毎に分割された音声情報列を、少なくとも1つ記録した記録媒体を再生する再生装置であって、1つの音声情報の再生が終了する度に再生される、再生された文の終了を知らせる所定の音声情報が記録されている所定の記録部を備えている。

【0021】

また、上記再生装置は、複数の音声情報列が記録されている記録媒体を再生する場合に、再生する音声情報列を切替える切替え手段と、切替え手段によって切替えられた音声情報列における再生が終了した位置を記憶する位置記憶手段と、位置記憶手段に記憶された位置と切替えられた音声情報列とに基づいて、再生する音声情報を決定する制御手段とをさらに備えている。

【0022】

また、上記再生装置において、制御手段は、いずれか1つの音声情報列の音声情報の再生が終了すると再生される、所定の音声情報の再生中に、音声情報列の音声情報の再生を切替える操作を行うと、前回再生が終了した音声情報に対応した、他の音声情報列に記録されている音声情報を再生する。

【0023】

また、上記再生装置において、所定の音声情報は、アラーム音の音声情報であったり、ブランクの音声情報であったりする。

【0024】

また、本発明の他の態様の再生装置は、少なくとも1つの単語列から構成される1つの文となる音声情報毎に分割された音声情報列を、少なくとも1つ記録した記録媒体を再生する再生装置であって、再生中の音声情報の終了が近いことを知らせる所定の画像情報が記録されている所定の記録部と、所定の画像情報を表示する表示手段と、再生中の音声情報の残りの再生時間が所定時間以下になると、所定の画像情報を表示手段に表示させる制御手段と、を備えている。

【0025】

また、上記再生装置において、制御手段は、1つの音声情報の再生が開始される度に、所定の画像情報を表示手段から消す。

【0026】

また、上記再生装置において、所定の画像情報は、音声情報の残りの再生時間に応じて変化するカウンタであったり、音声情報の残りの再生時間に応じて、発光手段の点灯・点滅を変化させる情報であったりする。

【0027】

【発明の実施の形態】

図2は、本発明の第1の実施形態の記録媒体10、及び情報再生装置100の構成を示すブロック図である。記録媒体10は、語学学習用の音声情報が記録されたものである。また、情報再生装置100は、記録媒体10がセットされる挿入部80と、記録媒体10に記録された情報を読み取る情報読取部20と、情報読取部20に読み取られた情報に所定の処理を施して、外部に信号を出力する信号処理回路30と、情報再生装置100全体の制御を行うCPU40と、種々の情報が記録されているROM50と、一時的に情報を記憶するRAM60と、ユーザーが情報再生装置100に対して所定の操作が行えるように備えられた操作部70から構成されている。

【0028】

図3は、第1の実施形態の記録媒体10に記録された情報を説明する図である。この記録媒体10は、AトラックとBトラックの2つの音声情報列（以下、トラックと呼ぶ）が記録された記録媒体であり、CD-ROMや、磁気記録媒体、または不揮発性メモリなど、その形態は様々である。

【0029】

記録媒体10が有するAトラックは、英語を学習するための音声情報が記録されているセグメントがn個集合したものであり、Bトラックは、Aトラックの各セグメントに記録された英語に対応する日本語訳が記録されたセグメントがn個集合したものである。この記録媒体10は英語学習用の教材であるため、英語の音声情報が記録されているAトラックがメイントラックとして定義され、日本語訳の音声情報が記録されているBトラックがサブトラックとして定義されている。これは、記録媒体10の再生を開始すると、Aトラックが優先して再生されることを意味する。

【0030】

この記録媒体10を再生すると、Aトラックのセグメント1から順に音声情報が再生されていき、操作部70を操作して、再生される音声情報をAトラックからBトラックに切替えると、Aトラックの再生中のセグメントに対応したBトラックのセグメントに記録された音声情報が再生される。この実施形態では、Aトラックのセグメント2を再生中に切替え操作を行うと、Bトラックのセグメント2を再生する。すなわち、両トラックで番号が一致するセグメント同士が対応するように、各音声情報が記録されている。なお、図3において本発明の説明を明瞭に行うために、AトラックとBトラックとを上下に分けて図示しているが、実際に、記録媒体10には、Aトラックのセグメント1、Bトラックのセグメント1、Aトラックのセグメント2、Bトラックのセグメント2・・・というように、各トラックのセグメントが番号の小さい順に交互に記録されている。

【0031】

情報読取部20は、記録媒体10に記録された情報を読み取る手段である。この情報読取部20は、記録媒体10がCD-ROMや磁気記録媒体である場合、それらの記録面に記録された情報を検出するピックアップ装置であり、記録媒体10が不揮発性メモリである場合、そのメモリに記録された信号を信号処理回路30に送信するものである。

【0032】

信号処理回路30は、情報読取部20から送信されたデジタル音声信号に所定

の処理を施して、図示しないスピーカなどの外部装置に、アナログ音声信号として出力するものである。

【0033】

ROM50は、書き込み不可のマスクROM又は電氣的に書き換え可能なフラッシュROMであり、種々の情報が記録されている。このROM50には、例えば、後述するセグメントの終了をユーザーに知らせる音声情報が記録されていたり、記録媒体10の再生処理を行うための音声再生用プログラムが記録されていたりする。

【0034】

RAM60は、一時的に情報を記録するメモリである。このRAM60は、再生を行うセグメントのアドレスを記憶することができる。

【0035】

操作部70は、ユーザーが情報再生装置100を操作するための操作キーが設けられたものである。この操作部70をキー操作すると、操作されたキーに応じて、操作部70から種々の入力信号が出力され、CPU40に入力する。種々の入力信号とは、例えば、記録媒体10の再生を開始する再生信号であったり、図2に示すリピート信号S_rや、モード切替入力信号S_m、アラーム音切替信号S_aであったりする。このリピート信号S_rは、再生中のセグメントをリピート再生するための入力信号であり、モード切替入力信号S_mは、再生するトラックを切替えるための入力信号であり、アラーム音切替信号S_aは、後述するセグメントの終了をユーザーに知らせる音声情報を、ユーザーの好みに応じて変更させるための入力信号である。

【0036】

図4は、本発明の第1の実施形態の情報再生装置100による記録媒体10の音声情報再生処理を示すフローチャートである。以下に、このフローチャートの説明を行う。

【0037】

まず、ユーザーは、CD-ROMや、磁気記録媒体、または不揮発性メモリなどの形態の記録媒体10を、挿入部80にセットする。そして操作部70に配列

されている電源キーを押圧し、情報再生装置100を起動させ、さらに、再生キーを押圧し、記録媒体10の再生を開始する。上述したように、英語の音声情報が記録されているAトラックがメイントラックであり、日本語訳の音声情報が記録されているBトラックがサブトラックであるため、再生トラックとして、Aトラックが選択される(S1)。

【0038】

Aトラックが選択されると、次に、再生を開始するセグメントの設定を行う(S2)。ここでいう設定とは、再生を開始するセグメントのアドレスをRAM60に書き込む動作のことを示しており、ここでRAM60に書き込まれるセグメントアドレスXは、Seg1(セグメント1)のアドレスである1である。なお、記録媒体10の再生を停止する停止信号がCPU40に入力されると、再生が停止し、停止信号が入力されたときに再生されていたSeg(X)のアドレスが、RAM60に書き込まれている状態になる。すなわちこの状態で再生処理を再開すると、再生を開始するセグメントSeg(X)のアドレスは、既に、RAM60に書き込まれているため、S2の処理は行われずに、S3の処理に進む。ただし、この実施形態では、再生するSeg(X)のアドレスをRAM60に書き込んでいるため、電源をオフすると、このSeg(X)のアドレスは消去してしまう。つまり、この状態で再生処理を再開した場合は、S1の処理から始まる。

【0039】

そこで別の実施形態において、このSeg(X)のアドレスを、図示しないEEPROMやフラッシュメモリなどの不揮発性メモリに書き込むように構成すれば、電源をオフしても、このSeg(X)のアドレスは記憶されているため、情報再生装置100にリジューム機能を持たせることができる。

【0040】

RAM60に、再生を開始するセグメントSeg(X)のアドレスが書き込まれると、そのアドレスに基づいて、Seg(X)に記録された音声情報を再生する(S3)。

【0041】

そしてSeg(X)に記録された音声情報の再生が終了すると、音声再生用プ

ログラムは、ROM 50 に記録された所定の音声情報を読み込み、その音声を再生する (S 4)。この所定の音声情報とは、直前まで再生していた Seg (X) の終了を、ユーザーに知らせるための音声情報である。この所定の音声情報は、具体的には、音を発しないブランクの音声情報であったり、ユーザーに積極的に、Seg (X) の終了を知らせるアラーム音であったりする。さらに、ROM 50 には、音声の長さやパターンなどを複数種類記録されており、ユーザーは、操作部 70 を操作することによって、好みの音声情報を選択し、設定することができる。

【0042】

所定の音声情報の再生が終了すると、音声再生用プログラムは、RAM 60 に記憶されているセグメントアドレス X を 1 インクリメントする。すなわち、RAM 60 には、Seg (X+1) のアドレスが新たなセグメントアドレス X として書き込まれる (S 5)。

【0043】

上述したように、Aトラックには、セグメントが n 個記録されている。インクリメントされた新たなセグメントアドレス X が、Aトラックに記録されているセグメント数 n より大きい場合、Aトラックの再生は終了したと判断され (S 6 : Y)、記録媒体 10 の音声情報再生処理は終了する。

【0044】

また、インクリメントされた新たなセグメントアドレス X が、Aトラックに記録されているセグメント数 n 以下の場合、Aトラックの再生は終了していないと判断され (S 6 : N)、S 3 に戻り、記録媒体 10 の音声情報再生処理は続行される。

【0045】

次に、ユーザーが再生中の英語に対応した日本語訳を聞く場合、すなわちモード切替えを行って日本語訳を再生させる場合に発生する割り込み処理について説明する。図 5 は、第 1 の実施形態のモード切替えの割り込み処理を示すフローチャートである。以下に、この割り込み処理の説明を行う。

【0046】

記録媒体 10 のいずれかのトラックを再生中に、操作部 70 に備えられた再生するトラックのモードを切替えるモードキーを操作すると、CPU 40 にモード切替入力信号 S_m が入力し、モード切替えの割り込み処理が開始される。Aトラックを再生中に、このモードキーが操作されると、音声再生用プログラムは、RAM 60 に記録されている A トラックの $Seg(X)$ に対応する B トラックの $Seg(X)$ のアドレスにジャンプし、その音声情報を再生する (S11)。

【0047】

B トラックの $Seg(X)$ の再生が終了すると、図 4 の S3 に復帰し、A トラックの $Seg(X)$ を再生し、通常の音声情報再生処理を続行する。また、トラック B を再生中に、モードキーが操作されると、この割り込み処理は終了し、図 4 の S3 に復帰し、A トラックの $Seg(X)$ を再生し、通常の音声情報再生処理を続行する。

【0048】

なお、この実施形態において、日本語訳が記録されている B トラックの各セグメントの再生が終了すると、A トラックのセグメントに復帰しているが、別の実施形態において、B トラックの各セグメントの再生が終了後、ROM 50 に記録されている所定の音声情報を再生してから、A トラックのセグメントに復帰するようにプログラムを組んでもよい。

【0049】

次に、ユーザーが再生中のセグメントをリピートして聞く場合、すなわちリピート操作を行ってセグメントをリピート再生させる場合に発生する割り込み処理について説明する。図 6 は、第 1 の実施形態のリピート再生の割り込み処理を示すフローチャートである。以下に、この割り込み処理の説明を行う。

【0050】

A トラックを再生中に、操作部 70 に備えられた再生中のセグメントをリピートして聞くためのリピートキーを操作すると、CPU 40 にリピート信号 S_r が入力し、リピート再生の割り込み処理が開始される。なお、通常の再生処理時にこのリピートキーを 1 回押圧すると、リピート再生の割り込み処理は開始され、この割り込み処理中にリピートキーを 1 回押圧すると、リピート再生の割り込み

処理は解除される。

【0051】

この割り込み処理が開始されると、まず、再生中の Seg (X) の頭出しが行われる (S21)。Seg (X) の頭出しが行われると、次に、その Seg (X) の再生を行い (S22)、さらに、ROM50に記録されている所定の音声情報を再生する (S23)。

【0052】

所定の音声情報の再生が終了すると、CPU40は、この割り込み処理が解除されたかどうか判断する (S24)。すなわち、S21～23の処理中にリピートキーが操作され、この割り込み処理が解除されていれば (S24:Y)、図4のS5に復帰し、RAM60に記憶されているセグメントアドレスXを1インクリメントし、通常の音声情報再生処理を続行する。

【0053】

また、S21～23の処理中に、この割り込み処理が解除されていなければ (S24:N)、S21に戻り、この割り込み処理を続行する。

【0054】

図7は、第2の実施形態の記録媒体10zに記録された情報を説明する図である。この記録媒体10zは、AトラックとBトラックの2つのトラック (音声情報列) が記録された記録媒体であり、CD-ROMや、磁気記録媒体、または不揮発性メモリなど、その形態は様々である。

【0055】

この記録媒体10zが有するAトラックは、英語を学習するための音声情報が記録されているセグメントがn個集合したものであり、Bトラックは、Aトラックの各セグメントに記録された英語に対応する日本語訳が記録されたセグメントがn個集合したものである。さらにAトラックには、直前まで再生していた Seg (X) の終了を、ユーザーに知らせる所定の音声情報が記録された Seg (0) が備えられている。この所定の音声情報は、具体的には、音を発しないブランクの音声情報であったり、ユーザーに積極的に、Seg (X) の終了を知らせるアラーム音であったりする。この記録媒体10zでは、第1の実施形態と同様に

、Aトラックがメイントラックとして定義され、Bトラックがサブトラックとして定義され、両トラックでセグメントアドレスが一致するセグメント同士が対応するように、各音声情報が記録されている。

【0056】

図8は、本発明の第2の実施形態の情報再生装置100による記録媒体10zの音声情報再生処理を示すフローチャートである。以下に、このフローチャートの説明を行う。

【0057】

まず、ユーザーは、CD-ROMや、磁気記録媒体、または不揮発性メモリなどの形態の記録媒体10zを、挿入部80にセットし、電源を投入する。そして、再生キーを押圧し、記録媒体10zの再生を開始する。第2の実施形態の音声再生用プログラムは、第1の実施形態と同様に、Aトラックを選択し（S51）、再生を開始するセグメントアドレスをRAM60に書き込む。ここで、RAM60に書き込まれるアドレスは、Seg（1）のアドレスである（S52）。そしてその書き込まれたアドレスに基づいて、Seg（X）に記録された音声情報を再生する（S53）。

【0058】

Seg（X）に記録された音声情報の再生が終了すると、音声再生用プログラムは、Aトラックの先頭に記録されているSeg（0）のアドレスにジャンプし、Seg（0）のアドレスに記録された、直前まで再生していたSeg（X）の終了を、ユーザーに知らせる所定の音声情報を読み込み、その音声を再生する（S54）。なお、このSeg（0）は、Aトラックの先頭に限らず、記録媒体10zのどの領域に記録されていてもよい。

【0059】

Seg（0）に記録された所定の音声情報の再生が終了すると、音声再生用プログラムは、第1の実施形態と同様に、RAM60に記憶されているセグメントアドレスXを1インクリメントする（S55）。そして第1の実施形態と同様のトラック終了判断処理を行い（S56）、その判断処理に基づいて、記録媒体10の音声情報再生処理を続行したり（S56：N）、終了したりする（S56：

Y)。なお、この第2の実施形態において、モード切替えの割り込み処理やリピート再生の割り込み処理は、第1の実施形態と同様に行われる。

【0060】

図9は、本発明の第3の実施形態の情報再生装置100yの構成を示すブロック図である。なお、情報再生装置100yにおいて、図2で示す第1の実施形態の情報再生装置100と同一の構成には、同一の符号を付してここでの詳細な説明は省略する。

【0061】

この情報再生装置100yは、記録媒体10と、情報読取部20と、信号処理回路30と、情報再生装置100y全体の制御を行うCPU40yと、種々の情報が記録されているROM50yと、RAM60と、操作部70と、挿入部80と、記録媒体10の再生状況を表示する表示部90から構成されている。

【0062】

図10は、表示部90に表示される画像情報の一例を表す図である。この表示部は、再生中の音声情報の音量や、再生中のトラック、セグメントの番号などに加えて、再生中のセグメントの残りの再生時間が所定時間以下になると、ユーザーにそのセグメントの終了が近いことを知らせる、所定の画像情報を再生することができる。この所定の画像情報とは、図10に示すカウンタ91であったり、プログレスバー92であったりする。これらのカウンタ91やプログレスバー92は、ROM50yに記録された画像情報であり、再生中のセグメントの残りの再生時間が所定時間以下になると、そのセグメントの残りの再生時間に応じて変化して表示される画像情報である。

【0063】

図11は、本発明の第3の実施形態の情報再生装置100yによる記録媒体10の音声情報再生処理を示すフローチャートである。以下に、このフローチャートの説明を行う。

【0064】

まず、ユーザーは、CD-ROMや、磁気記録媒体、または不揮発性メモリなどの形態の記録媒体10を、情報再生装置100y本体にセットし、電源を投入

する。そして、再生キーを押圧し、記録媒体 10 の再生を開始する。第 3 の実施形態の音声再生用プログラムは、第 1 の実施形態と同様に、A トラックを選択し (S 101)、再生を開始するセグメントアドレスを RAM 60 に書き込む。ここで、RAM 60 に書き込まれるアドレスは、Seg (1) のアドレスである (S 102)。そしてその書き込まれたアドレスに基づいて、Seg (X) に記録された音声情報を再生する (S 103)。

【0065】

Seg (X) の再生が開始されると、CPU 40 y は、Seg (X) の再生と平行して、この Seg (X) の残りの再生時間をチェックする図示しないチェック回路を作動させる (S 104)。そして、このチェック回路によって、現在再生中の Seg (X) の残りの再生時間が所定時間以下と判断されると (S 104 : Y)、音声再生用プログラムは、ROM 50 y に記録されている上述した所定の画像情報を、再生中の音声情報に同期させて、表示部 90 に表示させる (S 105)。

【0066】

この所定の画像情報がカウンタ 91 である場合、この Seg (X) の残りの再生時間が所定時間以下になると同時に、表示部 90 にカウンタ 91 が表示され、Seg (X) の再生が終了すると同時に 0 を表示するようカウントダウン表示が開始される。なお、別の実施形態において、Seg (X) の再生が終了する直前にカウンタ 91 が 0 を表示し、0 からこの Seg (X) の再生が終了するまでの間、ブランクなどの音声情報を再生するように構成してもよい。

【0067】

また、この所定の画像情報がプログレスバー 92 である場合、この Seg (X) の残りの再生時間が所定時間以下になると同時に、プログレスバー 92 の左側に表示されているバーから順に、白から黒へと変化し、Seg (X) の再生が終了すると同時に全てのバーが黒くなるように表示される。なお、別の実施形態において、プログレスバー 92 や図示しない LEDなどを点滅させ、その点滅間隔を変化させることによって、ユーザーにそのセグメントの終了が近いことを知らせるように構成してもよい。また、表示部 90 がカラーで表示できるように構成

されていれば、プログレスバー 92 などの色の変化によって、ユーザーにそのセグメントの終了が近いことを知らせるようにしてもよい。また、操作部 70 は、ユーザーが、この所定の画像情報を、好みに応じて変更させることができる選択キーを備えている。

【0068】

Seg (X) の再生が終了すると、音声再生用プログラムは、第 1 の実施形態と同様に、RAM 60 に記憶されているセグメントアドレス X を 1 インクリメントする (S106)。そして第 1 の実施形態と同様のトラック終了判断処理を行い (S107)、その判断処理に基づいて、記録媒体 10 の音声情報再生処理を続行したり (S107:N)、終了したりする (S107:Y)。音声情報再生処理を続行する場合、音声再生用プログラムは、表示部 90 から所定の画像情報をクリアし (S108)、次のセグメントに記録された音声情報を再生する。

【0069】

なお、第 3 の実施形態の別の形態では、カウンタ 91 やプログレスバー 92 を表示させるタイミングとして、Seg (X) 再生開始後、所定時間経過すると、これらの所定の画像情報を表示させるように構成することもできる。この形態では、音声再生用プログラムは、各セグメントの再生が開始されると、そのセグメントの再生時間をチェックして、再生後に所定時間経過すると、そのセグメントが終了するまで、プログレスバー 92 や LED を点灯・点滅させ、ユーザーにセグメントの終了が近づいていることを知らせるように、プログラミングされている。

【0070】

また、上記の別の形態では、次のセグメントの再生開始時間に応じて、これらの所定の画像情報を表示させるように構成することもできる。この形態では、音声再生用プログラムは、再生中のセグメントの再生時間と、次に再生されるセグメントの再生開始時間とを常にチェックし、再生中のセグメントから次に再生されるセグメントまでの残りの再生時間が所定時間以下になると、再生中のセグメントが終了するまで、プログレスバー 92 や LED を点灯・点滅させ、ユーザーにセグメントの終了が近づいていることを知らせるように、プログラミングされ

ている。

【0071】

以上が本発明の実施形態である。本発明はこれらの実施形態に限定されるものではなく様々な範囲で変形が可能である。

【0072】

【発明の効果】

以上のように本発明の記録媒体の再生方法では、1つの音声情報の再生が終了する度に、所定の場所に記録された、再生された文の終了を知らせる所定の音声情報を再生することができる。この所定の場所とは、記録媒体の中のある1つの領域、または、再生装置に備えられた記録部のいずれかである。すなわち、音声情報毎に、ブランクやアラーム音などの音声情報を設ける必要がなくなるため、1つの記録媒体に、より多くの音声情報を記録することができ、かつユーザーが確実にリピート操作及び音声の切替え操作を行うことが可能となる。

【0073】

また、本発明の別の記録媒体の再生方法では、再生中の音声情報の残りの再生時間が所定時間以下になると、所定の場所に記録された、再生中の文の終了に近いことを知らせる所定の画像情報を再生することができる。すなわち、音声情報毎に、ブランクやアラーム音などの音声情報を設ける必要がなくなるため、1つの記録媒体に、より多くの音声情報を記録することができ、かつ各音声情報の終了を、明確に、視覚的に認識することができるため、ユーザーは確実にリピート操作及び音声の切替え操作を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

従来の記録媒体に記録されている音声情報を説明する図である。

【図2】

本発明の第1の実施形態の記録媒体、及び情報再生装置の構成を示すブロック図である。

【図3】

本発明の第1の実施形態の記録媒体に記録された情報を説明する図である。

【図 4】

本発明の第 1 の実施形態の情報再生装置による記録媒体の音声情報再生処理を示すフローチャートである。

【図 5】

本発明の第 1 の実施形態のモード切替えの割り込み処理を示すフローチャートである。

【図 6】

本発明の第 1 の実施形態のリピート再生の割り込み処理を示すフローチャートである。

【図 7】

本発明の第 2 の実施形態の記録媒体に記録された情報を説明する図である。

【図 8】

本発明の第 2 の実施形態の情報再生装置による記録媒体の音声情報再生処理を示すフローチャートである。

【図 9】

本発明の第 3 の実施形態の記録媒体、及び情報再生装置の構成を示すブロック図である。

【図 10】

本発明の第 3 の実施形態の表示部に表示される画像情報の一例を表す図である。

【図 11】

本発明の第 3 の実施形態の情報再生装置による記録媒体の音声情報再生処理を示すフローチャートである。

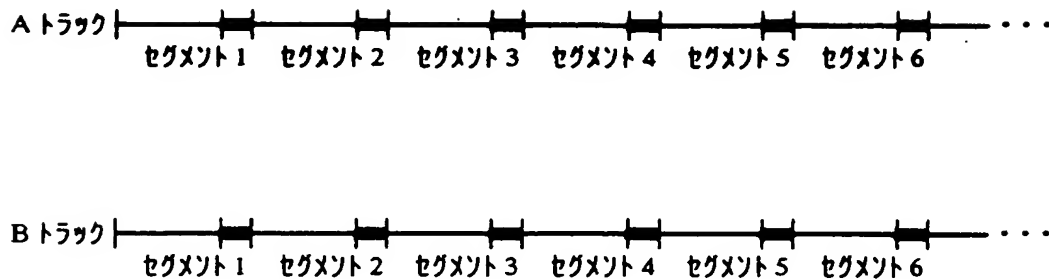
【符号の説明】

- 10 記録媒体
- 50 ROM
- 60 RAM
- 70 操作部
- 90 表示部

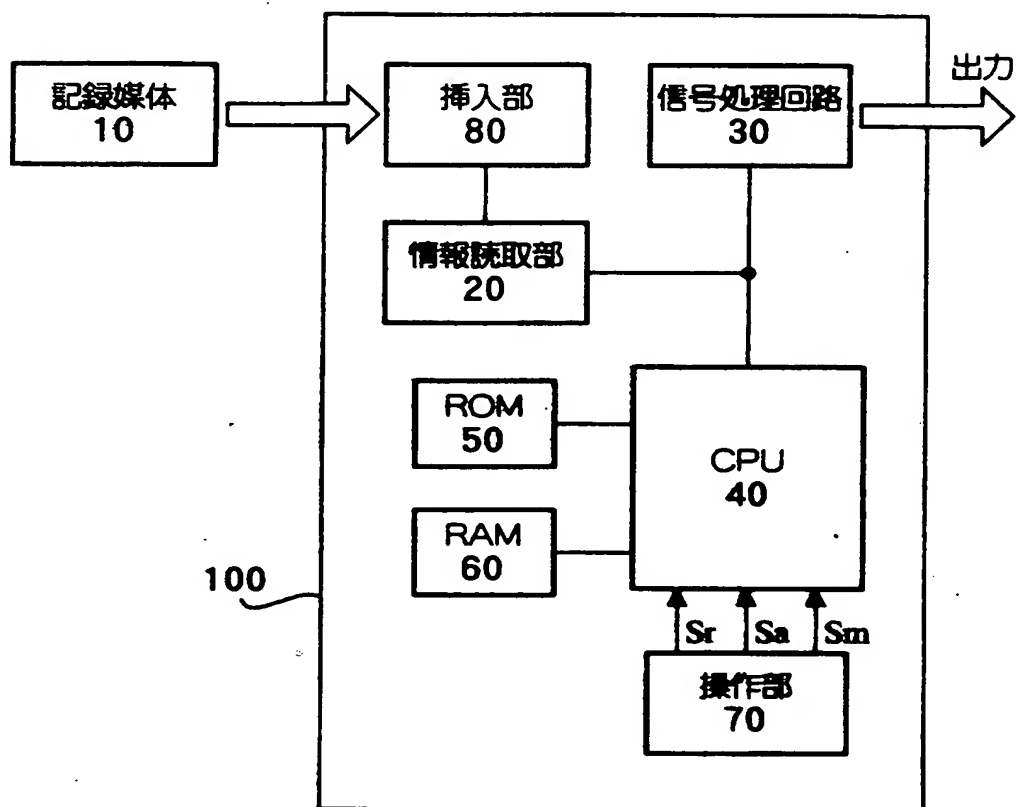
1 0 0 情報再生装置

【書類名】 図面

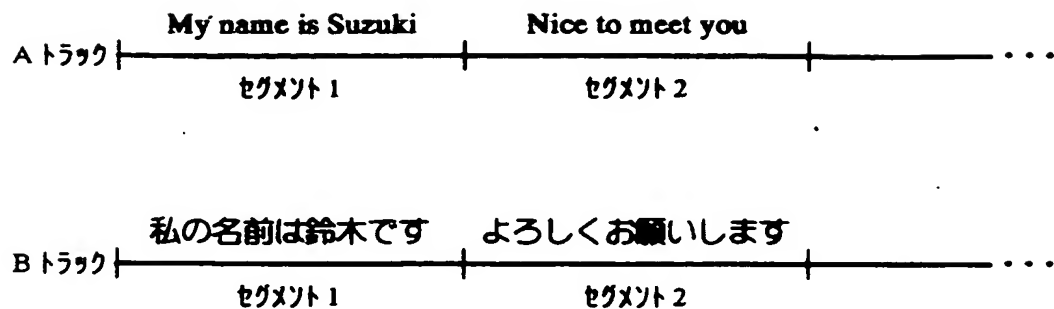
【図 1】



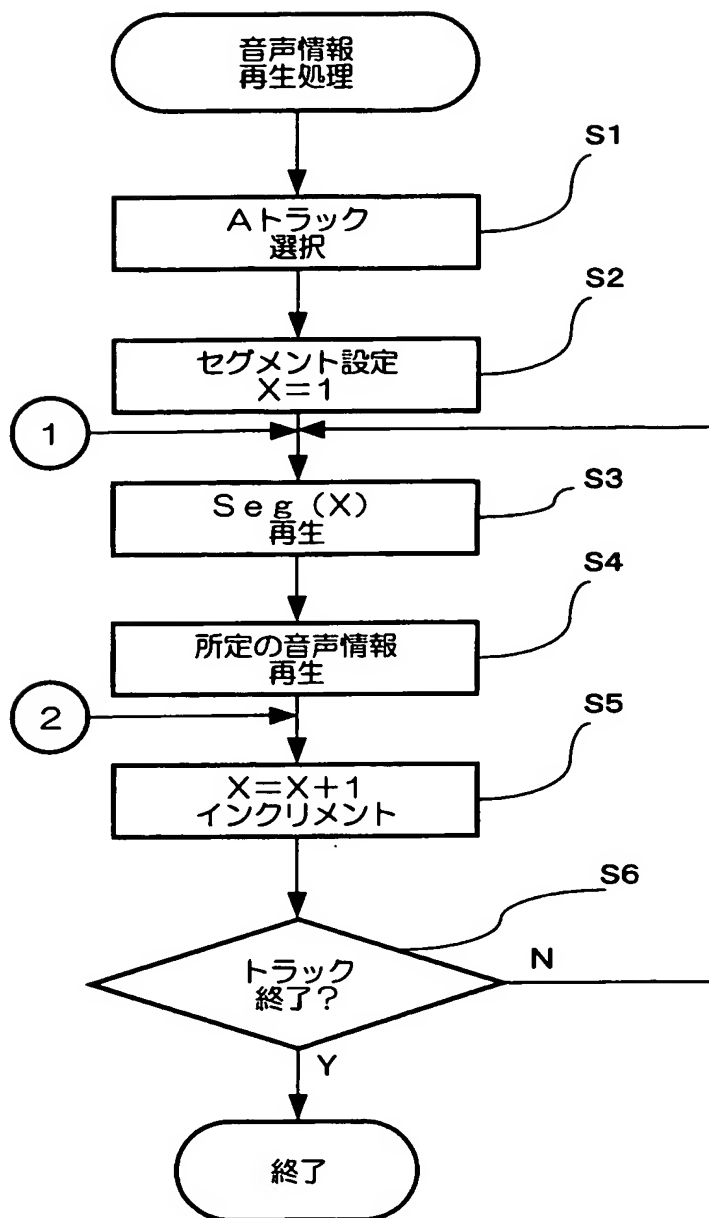
【図 2】



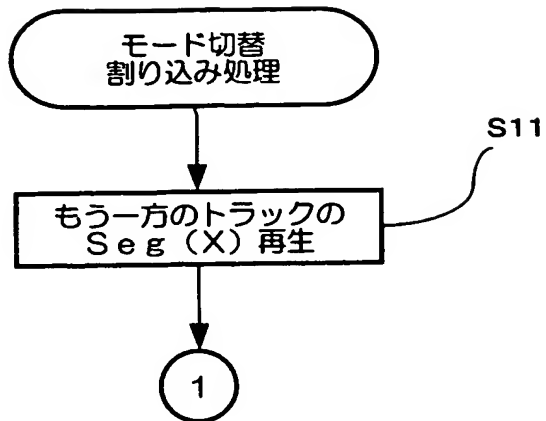
【図 3】



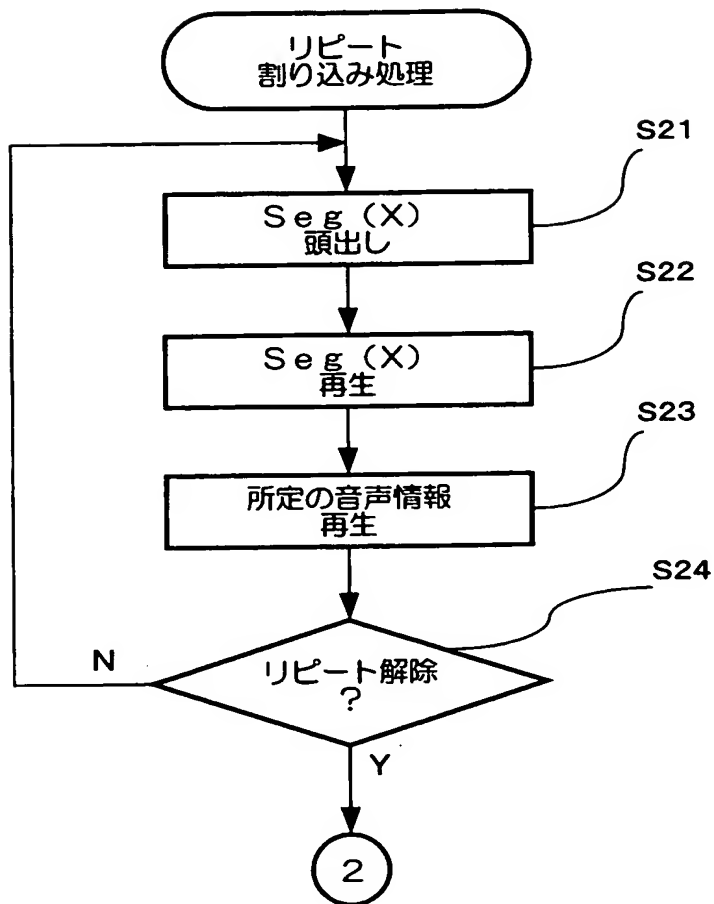
【図 4】



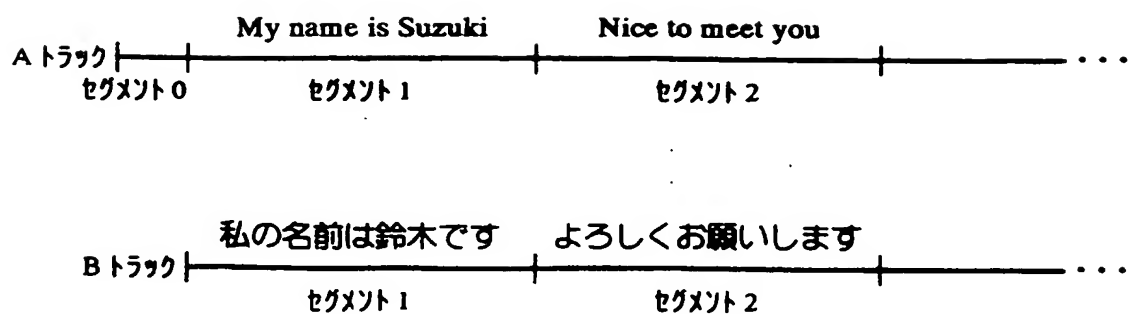
【図 5】



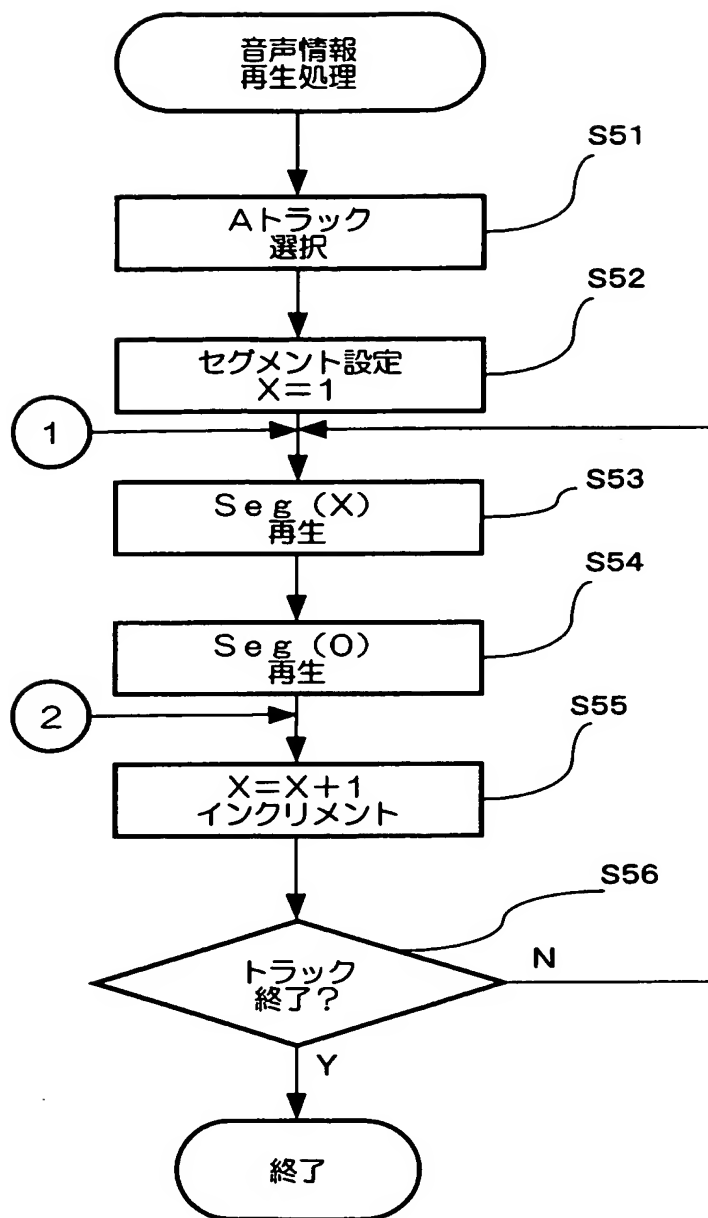
【図 6】



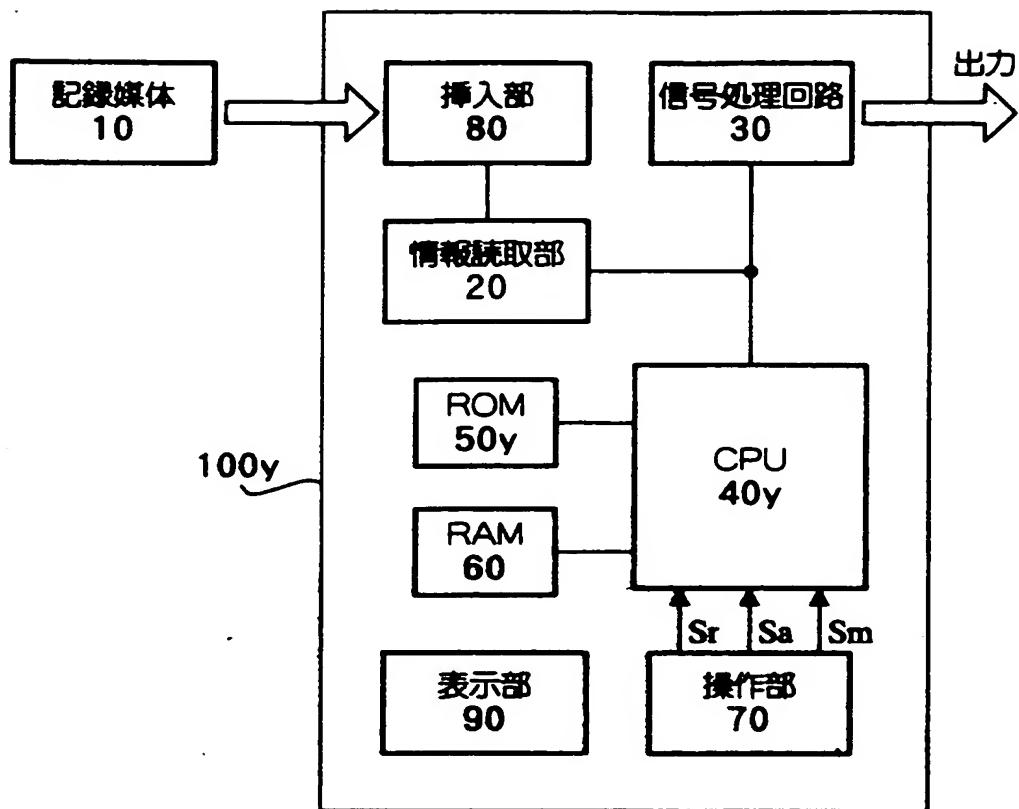
【図 7】



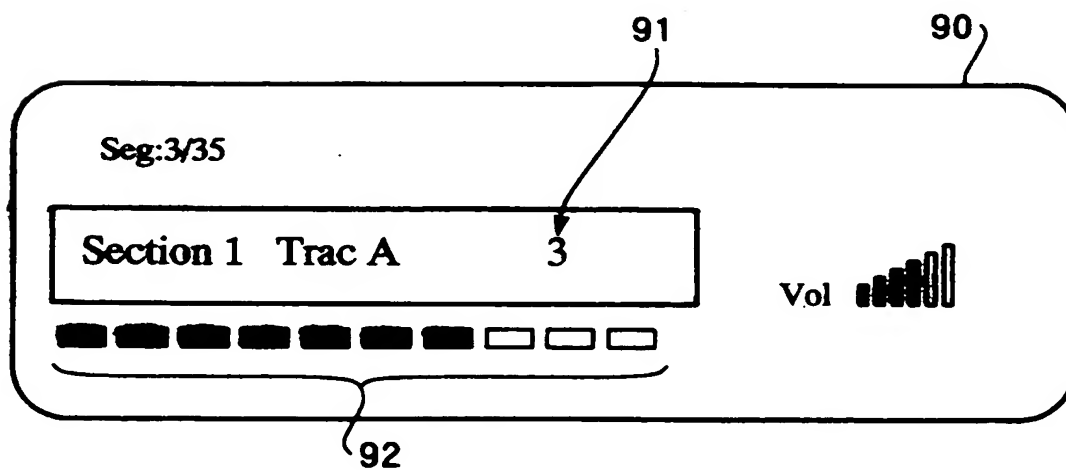
【図 8】



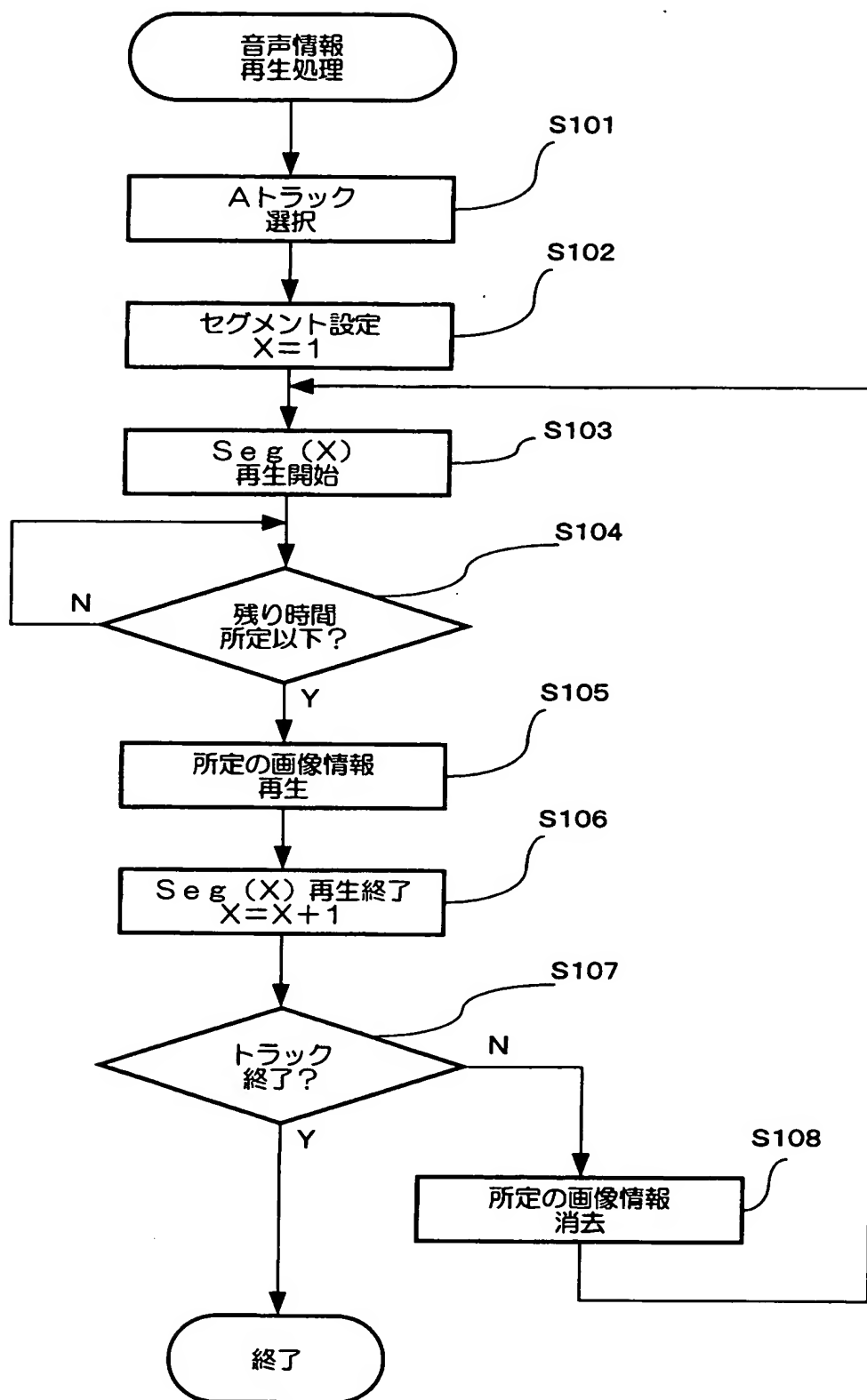
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各セグメントの終了をユーザーに知らせるために用いられる情報のサイズを小さくしつつ、ユーザーが確実にリピート操作及び音声の切替え操作を行うことができるようにする。

【解決手段】 少なくとも1つの単語列から構成される1つの文となる音声情報毎に分割された音声情報列を、少なくとも1つ記録した記録媒体に用いられる再生方法であって、1つの音声情報の再生が終了する度に、所定の場所に記録された、音声情報の終了を知らせる所定の音声情報を再生する。そして所定の音声情報の再生が終了すると、前回再生した音声情報の次に記録された音声情報を再生する。

【選択図】 図4

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 5 9 3 0 5
受付番号	5 0 2 0 1 8 7 5 2 8 9
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 4 年 1 2 月 1 2 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年12月11日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 5 9 3 0 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 5 2 7]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 1 0 月 1 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号

氏 名

ペンタックス株式会社